

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Saw Pada Sman 15 Tangerang

Rohmat Taufiq^{*1}, Candra Adi Saputra^{*2}

Universitas Muhammadiyah Tangerang; Jl. Perintis kemerdekaan I/33 Cikokol-Tangerang

Teknik Informatika, FT UMT, Tangerang

Teknik Informatika UMT, Tangerang

Tangerang, Indoensia

e-mail: ^{*1}rohmat.taufiq@yahoo.com, ^{*2} candra.goblin@yahoo.com

Abstrak— Melaksanakan proses pendidikan yang bermutu merupakan sebuah keharusan bagi setiap sekolah, demikian halnya dengan SMA Negeri 15 Tangerang. SMA Negeri 15 Tangerang selalu mendorong peningkatan profesionalitas guru dengan cara memantau kerja guru dalam mengimplementasikan tugasnya sehingga standar kompetensi yang telah ditentukan bisa tercapai. Pembuatan sistem pendukung keputusan ini merupakan salah satu cara untuk membantu dalam menentukan penilaian kinerja guru di SMA Negeri 15 Tangerang dan diharapkan sistem tersebut mampu menentukan mana alternatif terbaik berdasarkan ranking perkalian bobot tiap kriteria. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang menghasilkan suatu alternatif keputusan yang dapat dipergunakan sebagai alat bantu dalam mengambil sebuah keputusan. Metode SAW ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah guru yang memiliki PKG tertinggi berdasarkan kriteria yang ditentukan. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat sebagai alat bantu keputusan.

Kata Kunci— Perancangan, Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Guru, Metode SAW.

I. PENDAHULUAN

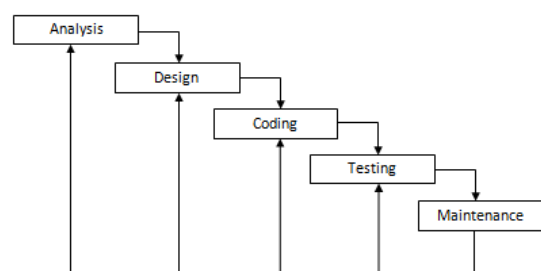
SMA Negeri 15 Tangerang adalah sebuah instansi sekolah milik Negara yang berada di Kecamatan Periuk, Kota Tangerang. Sekolah ini memiliki fasilitas yang cukup lengkap dan ditunjang dengan fasilitas Teknologi Informasi yang cukup lengkap. SMA Negeri 15 Tangerang juga termasuk dalam SMA percontohan untuk sekolah lain, karena SMA Negeri 15 Tangerang memiliki banyak prestasi dalam berbagai bidang. Kepala sekolah adalah pemimpin di sekolah. Seorang kepala sekolah harus mampu untuk mengatur dan mengarahkan para guru untuk melaksanakan pendidikan yang bermutu. Salah satu cara yang di gunakan oleh kepala sekolah untuk meningkatkan pendidikan yang bermutu yaitu dengan melakukan penilaian kinerja guru (PKG). Cara ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kualitas guru-guru di sekolah

tersebut. Penilaian Kinerja Guru (PKG) juga dilakukan oleh SMA Negeri 15 Tangerang untuk mengetahui tingkat kuliatas guru-guru yang ada di sekolah ini. Namun penilaian yang dilakukan sekarang masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian dan masih bersifat subyektif, karena belum ada aspek-aspek penilaian yang digunakan dalam Penilaian Kinerja Guru (PKG) ini.

Dari permasalahan tersebut maka akan dibuat Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG) untuk membantu SMA Negeri 15 Tangerang dalam menilai guru-guru yang ada. Sistem ini akan menggunakan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem ini dibuat dengan VB.Net dan berbasis dekstop. Sistem mampu input data guru, input kriteria penilaian, input penilaian, dan pelaporan data untuk dicetak. Sistem yang akan dibuat untuk SMA Negeri 15 Tangerang adalah Penilaian Kinerja Guru dengan Metode SAW, sistem ini mampu input data penilai, input data pegawai, input indikator utama, input butir indikator utama, input bobot, input penilaian, dan hasil penilaian. Sistem ini juga dapat menampilkan hasil penilaian versi pemerintah sebagai tambahan alternatif untuk penilai.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada pembuatan sistem ini menggunakan pengembangan dengan menggunakan metode waterfall. Tujuanya dari tahapan testing ini adalah untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dan menjamin bahwa inputan yang telah didefinisikan akan menghasilkan outputan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. Dalam hal ini akan dilakukan pengujian/testing terhadap aplikasi dengan menggunakan testing.



Gambar 1: Gambar Metode Waterfall

Berikut tahapan pengembangan perangkat lunak waterfall:

1) Analisis (Analysis)

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna sistem. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem beserta batasan masalahnya dan menentukan spesifikasi kebutuhan sistem.

2) Perancangan (Desain)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan modul dari spesifikasi kebutuhan perangkat lunak dengan menggunakan metode terstruktur. Tahap ini akan menerjemahkan tentang kebutuhan sistem presentasi perangkat lunak kualitasnya dapat diperkirakan sebelum tahap pengkodean dilakukan.

3) Implementasi (Coding)

Coding merupakan aktifitas menerjemahkan hasil perancangan kedalam suatu bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.

4) Pengujian (Testing)

Tujuan testing ini adalah untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dan menjamin bahwa inputan yang telah didefinisikan outputan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. Dalam hal ini akan dilakukan pengujian/testing terhadap aplikasi dengan menggunakan testing. Testing menggunakan dua cara yaitu :

a) Metode Black Box

Metode ini biasa dilakukan pada interface suatu sistem agar dapat diketahui apakah proses yang dibuat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

b) Metode White Box

Metode ini biasa dilakukan pada sistem dengan lebih memperhatikan source code dan melihat bagaimana struktur internal software agar dapat mengidentifikasi suatu software. Selain itu, metode white box juga berfungsi untuk mengetahui jalannya sistem yang normal.

5) Pengoperasian (Maintenance)

Pada tahap ini dilakukan pengoperasian aplikasi terhadap sistem yang sebenarnya.

III. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

1. Penentuan Kriteria dan Bobot

Kriteria-kriteria yang di gunakan mengacu pada aturan-aturan penilaian guru yang bisa dilihat pada tabel 1:

Tabel 1 Kriteria Guru

Kriteria	Keterangan
C1	Kehadiran
C2	Cara Mengajar
C3	Kedisiplinan
C4	Sopan Santun

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya, akan lebih jelas bobot dibentuk dalam tabel 2:

Tabel 2 Bobot

Keterangan	Bobot
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4

2. Pembobotan Setiap Kriteria

Dari kriteria tersebut, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan kedalam tabel 3, 4, 5, dan 6, sebagai berikut

Tabel 3 Kehadiran

Tes Tertulis	Kategori	Nilai Bobot
0-7	Sangat Kurang(SK)	1
8-14	Kurang(K)	2
15-21	Cukup(C)	3
22-31	Baik(B)	4

Tabel 4 Cara Mengajar

Angka	Kategori	Nilai Bobot
0-25	Sangat Kurang(SK)	1
26-50	Kurang(K)	2
51-75	Cukup(C)	3
76-100	Baik(B)	4

Tabel 5 Kedisiplinan

Angka	Kategori	Nilai Bobot
0-25	Sangat Kurang(SK)	1
26-50	Kurang(K)	2
51-75	Cukup(C)	3
76-100	Baik(B)	4

Tabel 6 Sopan Santun

Angka	Kategori	Nilai Bobot
0-25	Sangat Kurang(SK)	1
26-50	Kurang(K)	2
51-75	Cukup(C)	3
76-100	Baik(B)	4

3. Penerapan Fuzzy Atribute Decision Making (FDAM) dengan metode SAW

Dari banyaknya guru diambil 4 orang guru sebagai contoh penerapan metode SAW dalam penilaian kinerja guru.

Tabel 7. Penilaian Guru

Alternatif	Kriteria			
	Kehadiran	Cara Mengajar	Kedisiplinan	Sopan-Santun
Wasis Triwiyarto, M.Pd	20	85	90	80
H. Usman Hermawan, M.Pd	13	70	60	80
Lasiman, S.Pd	26	80	70	70
Indah Mutia Rahman, S.Si.M.Pd	15	75	80	70

Berdasarkan contoh data guru pada tabel 7 berikut langkah-langkah penyeleksian untuk menentukan guru terbaik dengan Fuzzy Atribute Decision Making (FADM) dengan metode SAW, maka yang harus dilakukan yaitu :

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan dapat dilihat pada tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8 Rating kecocokan dari setiap alternatif pada kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	3	4	4	4
A2	2	3	3	4
A3	4	4	3	3
A4	3	3	4	3

Dan mengacu pada table 8 maka didapat matriks keputusan X dengan data sebagai berikut:

$$\begin{Bmatrix} 3 & 4 & 4 & 4 \\ 2 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 4 & 3 \end{Bmatrix}$$

2. Memberikan nilai bobot W

Pengambilan keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan kriteria masing-masing kriteria yang dibutuhkan

$$W = (4 \ 4 \ 3 \ 2)$$

3. Menormalisasi matriks X menjadi matriks R

Tabel 9 Penggolongan Kriteria

Kriteria	Cost	Benefit
Kehadiran	-	✓
Cara Mengajar	-	✓
Kedisiplinan	-	✓
Sopan Santun	-	✓

a. C1

$$A1 = \frac{3}{\max(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A2 = \frac{2}{\max(3,2,4,3)} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$A3 = \frac{4}{\max(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A4 = \frac{3}{\max(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

b. C2

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A2 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{5} = 0,5$$

$$A3 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A4 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

c. C3

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A2 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A3 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A4 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

d. C4

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A2 = \frac{4}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$A3 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$A4 = \frac{3}{\text{Max}(3,2,4,3)} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Matriks $\begin{Bmatrix} 0,75 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 1 & 1 & 0,75 & 0,75 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 0,75 \end{Bmatrix}$

e. Melakukan Proses Perankingan

$$V1 = (4).(0,75) + (4).(1) + (3).(1) + (2).(1) = 3 + 4 + 3 + 2 = 12$$

$$V2 = (4).(0,5) + (4).(0,75) + (3).(0,75) + (3).(0,75) = 2 + 3 + 2,25 + 2 = 9,25$$

$$V3 = (4).(1) + (4).(1) + (3).(0,75) + (3).(0,75) = 4 + 4 + 2,25 + 1,5 = 11,75$$

$$V4 = (4).(0,75) + (4).(0,75) + (3).(1) + (3).(1) = 3 + 3 + 3 + 1,5 = 10,5$$

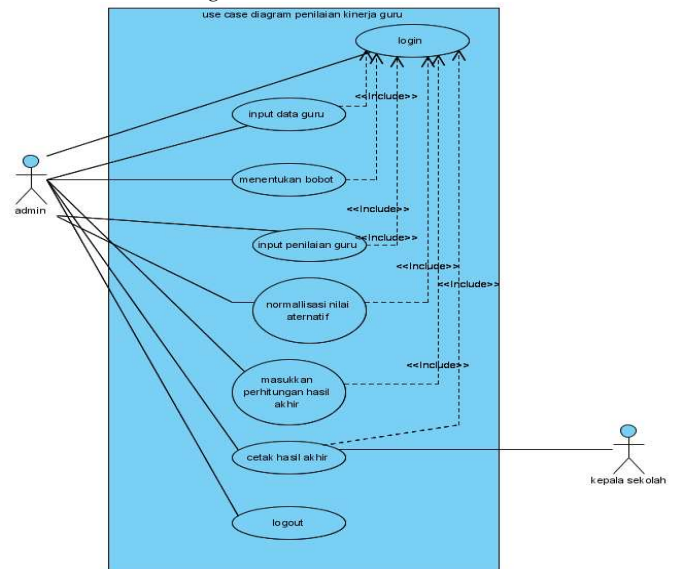
Hasil perankingan diperoleh :

V1 = 12 , V2 = 9,25 , V3 = 11,75, V4 = 10,5,

Nilai terbesar ada pada V1 dan V3. Dengan demikian alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

4. Penggambaran Logic dan Fisik

a. Desain Logic



Gambar 2. Use Case Diagram

b. Desain Fisik

Gambar 3. Tampilan Form Login

Gambar 4. Registrasi Account

Gambar 5. Tampilan Form Utama

kode_guru	jabatan
06	Guru Matematika...
07	Guru B. Indonesia...
08	Guru Penjas Ork...
09	Guru Fisika

Gambar 6. Tampilan Form Data Guru

jabatan	kehadiran	cara_mengajar	kedisiplinan	sopan_santun
Guru Matematika...	4	4	3	2
Guru B. Indonesia...	4	4	3	2
Guru Fisika	4	4	3	2
Guru Penjas Ork...	4	4	3	2

Gambar 7. Tampilan Penentuan Bobot

no	nama_lengkap	jabatan	kode_guru	kehadiran	cara
1969051220021	Wase Triwiyarto...	Guru Geografi	06	3	4
1970021120050...	H. Uman Hema...	Guru B. Indonesia...	07	2	3
1968090120000...	Lasiman, S Pd	Guru Penjas Ork...	08	4	4
1975071720060...	Indah Mutia Rah...	Guru Fisika	09	3	3

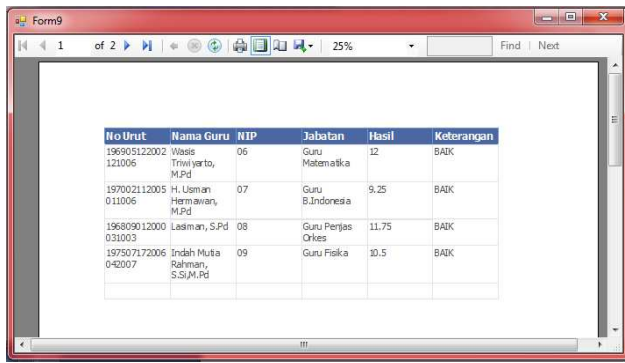
Gambar 8. Tampilan Penilaian

no_urut	nama_lengkap	kode_guru	jabatan	kehadiran	cara_mengajar
1969051220021	Wase Triwiyarto...	06	Guru Geografi	0.75	1
1970021120050...	H. Uman Hema...	07	Guru B. Indonesia...	0.5	0.75
1968090120000...	Lasiman, S Pd	08	Guru Penjas Ork...	1	1
1975071720060...	Indah Mutia Rah...	09	Guru Fisika	0.75	0.75

Gambar 9. Tampilan Form Normalisasi

no_urut	nama_guru	NIP	jabatan	hasil	keterangan
1969051220021	Wase Triwiyarto...	06	Guru Matematika...	12	BAIK
1970021120050...	H. Uman Hema...	07	Guru B. Indonesia...	9.25	BAIK
1968090120000...	Lasiman, S Pd	08	Guru Penjas Ork...	11.75	BAIK
1975071720060...	Indah Mutia Rah...	09	Guru Fisika	10.5	BAIK

Gambar 10. Tampilan Hasil



No Urut	Nama Guru	NIP	Jabatan	Hasil	Keterangan
196905122002121006	Wase Triswanto, M.Pd	06	Guru Matematika	12	BAIK
197002112005011006	H. Usman Hermawan, M.Pd	07	Guru B.Indonesia	9,25	BAIK
196809012000031003	Ladiman, S.Pd	08	Guru Penjaskes	11,75	BAIK
197507172006042007	Indah Mutia Rahman, S.Pd	09	Guru Fisika	10,5	BAIK

Gambar 11. Tampilan Print

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru pada SMA Negeri 15 Tangerang yang telah dilakukan penulis, maka dapat dilakukan beberapa kesimpulan :

1. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan penilaian kinerja guru pada SMA Negeri 15 Tangerang akan membantu dalam mengevaluasi kinerja guru yang ada disekolah tersebut dalam pencapaian standar kompetensi yang ada.

2. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini membuktikan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) berhasil di implementasikan dalam sistem yang telah dibuktikan pada saat pengujian penelitian.

3. Perhitungan nilai bobot yang berbeda dari setiap

kriterianya akan menghasilkan nilai yang berbeda dan menghasilkan keputusan yang berbeda.

4. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) saat ini belum terlaksana secara efektif sehingga masih banyak nama-nama guru yang belum diajukan untuk pengajuan karyawan tetap yaysan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dharma, MPA.,Ph.D, Surya. (2008). Penilaian Kinerja Guru. Jakarta: Ditjen PMPTK
- [2] Eniyati, S, 2011, Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16,no.2, 16, 171-176.
- [3] Rohmat Taufiq (2015). Penilaian Kinerja Dosen Dalam Bidang Belajar Mengajar Di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Tangerang. ISSN: 2302-8734
- [4] Rossa dan Shalahuddin, M. (2014). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Penerbit Informatika.
- [5] Rosyidah, Ila – Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Pada KBM JLPL Unit I Jawa Tengah Dengan Metode Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making) Menggunakan SAW (Simple Additive Weighting)–2013 eprints.dinus.ac.id/12820/1/jurnal_13024.pdf
- [6] Rusdiana dan Irfan, Moch. (2014). Sistem Informasi Manajemen. Bandung: CV Pustaka Setia.
- [7] Subhan, Mohamad. (2014). Perancangan Sistem. Jakarta Pusat: Lentera Ilmu Cendekia.
- [8] Yulia, Fitri, Nana, 2017, Analisis dan perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Yadika Jambi, Jurnal Sistem Informasi, Vol. 2 No. 1, Maret 2017, pp. 318-326